

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) **Patentschrift**  
(11) **DE 3441175 C2**

(51) Int. Cl. 4:  
**B41F 13/08**

**DE 3441175 C2**

- (21) Aktenzeichen: P 34 41 175.5-27  
(22) Anmeldetag: 10. 11. 84  
(43) Offenlegungstag: 22. 5. 86  
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 22. 1. 87

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:  
Albert-Frankenthal AG, 6710 Frankenthal, DE

(74) Vertreter:  
Munk, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8900 Augsburg

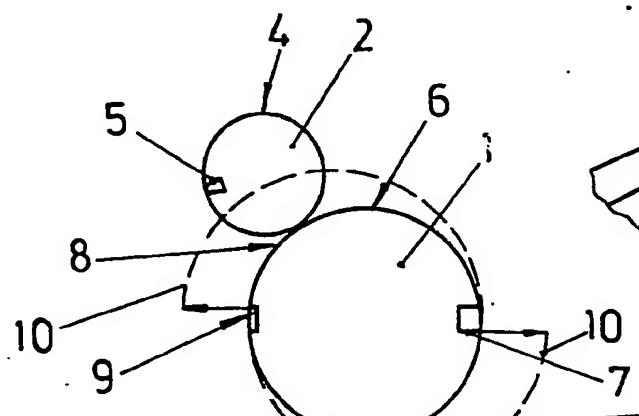
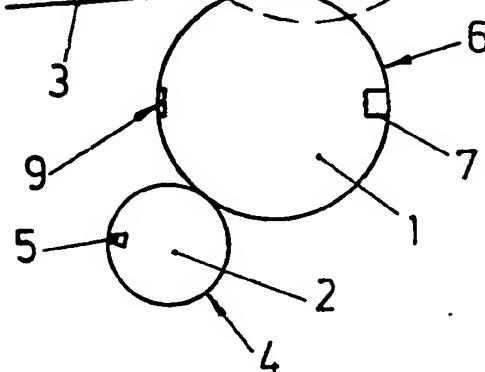
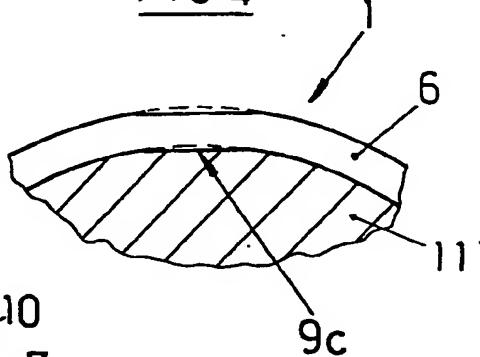
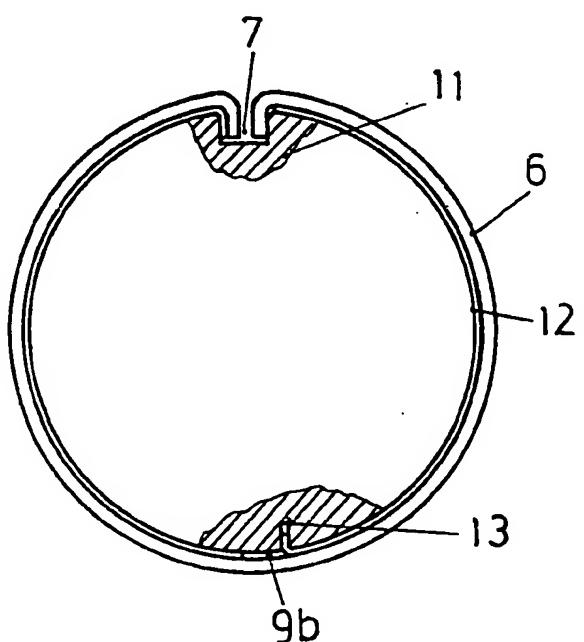
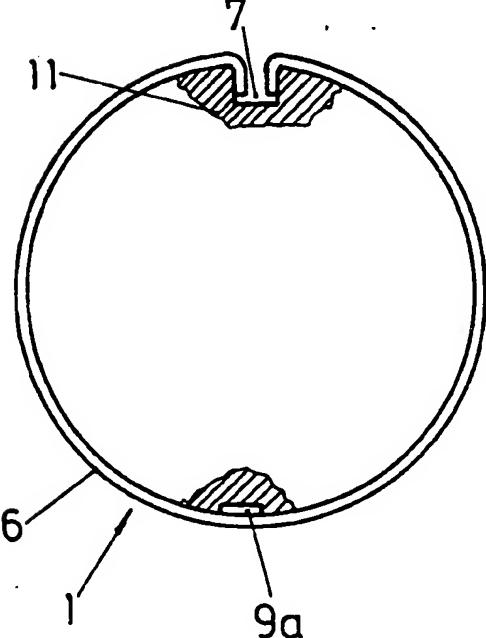
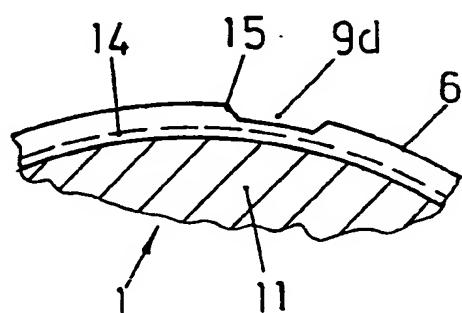
(72) Erfinder:  
Stork, Detlef, Dipl.-Ing., 6521 Offstein, DE

(56) Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-PS 2 56 705  
DE-OS 32 03 879  
DE-OS 27 06 565  
CH 1 50 460

(54) Gummituchzylinder für eine Offsetdruckmaschine

**DE 3441175 C2**

FIG 1FIG 4FIG 5FIG 2

## Patentansprüche

1. Gummituchzylinder für eine Offsetdruckmaschine, der mit einer einen Spannkanal (7) enthaltenden Gummituchspannvorrichtung am Umfang versehen ist und dessen Arbeitsumfang bei aufgelegtem Gummituch (6) einem ganzen Vielfachen des Arbeitsumfangs eines zugeordneten, mit einer eine Zylindergrube (5) enthaltenden Plattenspannvorrichtung am Umfang versehenen, mit Druckplatten belegten Plattenzylinders (2) entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß im jedem um einen Plattenzylinderumfang bzw. ein ganzes Vielfaches hiervon gegenüber dem Spannkanal (7) des nur mit einem durchgehenden Gummituch (6) bespannten Gummituchzylinders (1) versetzten Bereich jeweils die Umfangsfläche des Gummituchs (6) gegenüber der Kreiskontur zurückgenommen ist.
2. Gummituchzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stahlmantel (11) des Gummituchzylinders (1) mindestens eine vom Gummituch (6) überspannte Zurücknahme seiner Umfangskontur gegenüber einer Kreiskontur aufweist.
3. Gummituchzylinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stahlmantel (11) des Gummituchzylinders (1) mindestens eine nutförmige Ausnehmung (9a) aufweist.
4. Gummituchzylinder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stahlmantel (11) des Gummituchzylinders (1) mindestens eine Abflachung (9c) aufweist.
5. Gummituchzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gummituch (6) mindestens eine Ausnehmung (9d) aufweist.
6. Gummituchzylinder nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (9d) des Gummituchs (6) im radial äußeren, kompressiblen Bereich des Gummituchs (6) vorgesehen ist.
7. Gummituchzylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenflanken (15) der Ausnehmung (9d) des Gummituchs (6) V-förmig gegeneinander geneigt sind.
8. Gummituchzylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Unterlage (12) das Gummituch (1) unterfassenden Unterlage (12), mindestens eine Unterbrechnung aufweist.
9. Gummituchzylinder nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (12) aus mehreren, aus gegenseitigen Umfangsabstand angeordneten Abschnitten besteht, die mit ihrem vorderen Ende im Bereich des Spannkanals (7) bzw. im Bereich eines die zugeordnete Unterbrechnung (9b) begrenzenden Einstekschlitzes (13) fixierbar sind.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Gummituchzylinder für eine Offsetdruckmaschine, der mit einer einen Spannkanal enthaltenden Gummituchspannvorrichtung am Umfang versehen ist und dessen Arbeitsumfang bei aufgelegtem Gummituch einem ganzen Vielfachen des Arbeitsumfangs eines zugeordneten, mit einer eine Zylindergrube enthaltenden Plattenspannvorrichtung am Umfang versehenen, mit Druckplatten belegten Plattenzylinders entspricht.

In manchen Fällen wird ein sehr schlanker Plattenzylinder mit einem vergleichsweise kurzen Umfang benötigt.

tigt. Zylinder dieser Art besitzen jedoch nur eine vergleichsweise geringe Stabilität. Aufgrund des mehrfachen Durchmessers und Umfangs des Gummituchzylinders läßt sich jedoch die Stabilität der Gesamtanordnung so erhöhen, daß durch die zum Drucken benötigten Anpreßkräfte verursachte Durchbiegungen und Schwingungen weitestgehend unterbleiben. Das ist der Grund für den größeren Durchmesser und Umfang des Gummituchzylinders. Bei Anordnungen dieser Art wickelt sich der Plattenzylinder bei jeder Umdrehung des Gummituchzylinders mehrfach auf diesem ab, so daß der Gummituchzylinder pro Umdrehung mehrmals denselben Farbauftrag erhält und pro Umdrehung des Gummituchzylinders mehrere Exemplare gedruckt werden. Es hat sich gezeigt, daß diese Exemplare nicht dieselbe Druckqualität aufweisen.

Der Grund dafür ist darin zu sehen, daß hier das durch den Walkprozeß beanspruchte Gummituch lediglich beim Durchgang des gummituchzylinderseitigen Spannkanals durch den gegenseitigen Berührungsbereich zwischen Gummituchzylinder und Plattenzylinder wirksam entlastet wird. Beim alleinigen Durchgang der Zylindergrube des sich mehrfach auf dem Gummituchzylinder abwickelnden Plattenzylinders kann sich zwar eine kleine Teilentlastung des Gummituchs ergeben. Wegen der geringen Breite des Öffnungsquerschnitts der Zylindergrube führt dies jedoch zu keiner vollständigen Entlastung bis zum Ausgangsniveau, sondern nur zu einem geringen Spannungsrückgang. Die Folge davon ist, daß sich im Gummituch eine von der vorderen Kante zur hinteren Kante hin zunehmende Spannung aufbaut, so daß im Bereich der den einzelnen Abwicklungen des Plattenzylinders zugeordneten Umfangsverhältnisse unterschiedliche Spannungs- und Dehnungsverhältnisse vorliegen, was zu unterschiedlichen Druckqualitäten führt. Dies wird in der Praxis als A/B-Effekt bezeichnet, wobei von zwei Exemplaren pro Umfang des Gummituchzylinders ausgegangen wird.

Es ist zwar möglich, den Gummituchzylinder mit mehreren Spannkanälen am Umfang zu versehen und mit mehreren, jeweils einen einer Abwicklung des Plattenzylinders zugeordneten Umfangsabschnitt umfassenden Gummitüchern zu belegen. Auch hierbei ergeben sich jedoch im Bereich der aufeinanderfolgenden Umfangsabschnitte des Gummituchzylinders unterschiedliche Druckqualitäten. In diesem Zusammenhang ist nämlich davon auszugehen, daß exakt gleiche Verhältnisse, wie gleichmäßiger Verschleiß, gleichmäßige Spannung etc. im Bereich der unterschiedlichen Gummitücher bei vertretbarem Aufwand gar nicht erreichbar sind.

Ein weiterer Nachteil einer derartigen Anordnung wäre darin zu sehen, daß nach erfolgtem Verschleiß eines der Gummitücher zwangsläufig auch das andere Gummituch bzw. die anderen Gummitücher ausgetauscht werden müßten, um wenigstens eine Annäherung an gleiche Bedingungen zu erreichen. Ein weiterer Nachteil wäre darin zu sehen, daß im Falle von mehreren Gummitüchern auch mehrere Spannvorrichtungen benötigt würden. Eine Anordnung dieser Art würde sich daher als nicht einfach, bedienungsfreundlich und zuverlässig genug, und damit als unwirtschaftlich erweisen.

Hier von ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei einer Anordnung eingangs erwähnter Art das Gummituch so zu entlasten, daß trotz eines mehrfach auf dem Gummituchzylinder sich abwickelnden Plattenzylinders sämtliche am Umfang des Gummituchzylinders gedruckten Exemplare minde-

stens eine annähernd gleiche Druckqualität aufweisen.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß in jedem um einen Plattenzylinderumfang bzw. ein ganzes Vielfaches hiervon gegenüber dem Spannkanal des nur mit einem durchgehenden Gummituch bespannten Gummituchzylinders versetzten Bereich jeweils die Umfangsfläche des Gummituchs gegenüber der Kreiskontur zurückgenommen ist.

Infolge der Zurücknahme des äußeren Verlaufs des Gummituchs gegenüber der normalen Kreiskontur ergibt sich in den betreffenden Bereichen praktisch eine weitestgehende Reduzierung des Anpreßdrucks, so daß beim Durchgang dieser Bereiche durch den gegenseitigen Berührungsreich zwischen Gummituchzylinder und Plattenzylinder im Gummituch, das sich hier in vorteilhafter Weise über den ganzen Gummituchzylinderumfang erstrecken kann, derselbe Spannungsausgleich stattfinden kann, wie beim Durchgang des Spannkanals.

Die erfundungsgemäßen Maßnahmen ergeben somit in vorteilhafter Weise bezüglich der Möglichkeit zum Spannungsausgleich im Gummituch praktisch eine Simulation eines Spannkanals, so daß bei jeder Abwicklung des Plattenzyliners auf dem Gummituchzylinder praktisch gleiche Spannungs- und Dehnungsverhältnisse im Gummituch zu erwarten sind, was sich vorteilhaft auf die zu erwartende Druckqualität der einzelnen am Umfang des Gummituchs hergestellten Exemplare auswirkt. Da der Spannungsausgleich hier durch gummituchzylindeseitige Maßnahmen erfolgt, kann in vorteilhafter Weise der Öffnungsquerschnitt der plattenzylindeseitigen Zylindergrube so klein wie möglich gehalten werden, was sich vorteilhaft auf den Papierverbrauch und die erzielbare Zylinderstabilität auswirkt. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß, da lediglich ein Gummituch über dem Umfang des Gummituchzylinders benötigt wird, nur eine Gummituchspannvorrichtung benötigt wird und daß auch noch nach längeren Betriebszeiten exakt gleiche Oberflächenqualitäten und Dicken über dem ganzen Zylinderumfang gewährleistet sind.

Aus der CH-PS 4 50 460 ist es zwar an sich bekannt, den mit einem Plattenzylinder zusammenwirkenden Gegendruckzylinder mit einer Umfangsabflachung zu versehen. Hierbei handelt es sich jedoch um eine Hochdruckmaschine, bei der mit Hilfe der Umfangsabflachung des Gegendruckzylinders der beim Durchgang einer sogenannten Plattenlücke durch den gegenseitigen Berührungsreich von Plattenzylinder und Gegendruckzylinder sich ergebende Abfall bzw. Anstieg der gegenseitigen Anstellkräfte zur Vermeidung von Transversalschwingungen der Zylinder abgeflacht werden soll. Mit der Simulation eines Spannkanals zum Abbau des sogenannten A/B-Effekts hat dies nichts zu tun.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der vorstehenden Maßnahmen kann der Stahlmantel des Gummituchzylinders mindestens eine vom Gummituch überspannte Zurücknahme seiner Umfangskontur gegenüber einer Kreiskontur als Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs aufweisen. Diese Maßnahmen ergeben eine besonders bedienungsfreundliche Anordnung, da die Zurücknahme der Umfangskontur des Stahlmantels infolge ihrer unverrückbaren Anordnung das Aufspannen des Gummituchs gegenüber bisher nicht erschwert. Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß sich eine Ausnehmung oder Abflachung des Stahlmantels des Gummituchzylinders mit vergleichsweise geringem Aufwand herstellen läßt.

Eine andere, vorteilhafte Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen besteht darin, daß das Gummi-

tuch mindestens eine Ausnehmung als Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs aufweist. Hierbei ist in vorteilhafter Weise keine Änderung der Zylinderkonstruktion erforderlich, so daß diese Ausführung ohne weiteres auch bei vorhandenen Maschinen anwendbar ist.

Bei Verwendung eines Gummituchzylinders mit das Gummituch untergreifender Unterlage besteht eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung zur Bildung einer Einrichtung zur Entlastung des Gummituchs darin, daß die Unterlage mindestens eine Ausnehmung bzw. Unterbrechung aufweist. Eine Anordnung dieser Art läßt sich in vorteilhafter Weise in jeder Druckerei herstellen, da die Unterlage in der Regel aus Karton besteht, der leicht in der gewünschten Weise zugeschnitten werden kann.

In der Regel genügt es, wenn die vorstehend geschilderten Ausführungen einzeln zur Anwendung kommen. Es wäre aber auch ohne weiteres denkbar, mehrere oder sämtliche dieser Ausführungen in Kombination anzuwenden.

In der nachstehenden Beschreibung werden einige Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung zeigt

25 Fig. 1 eine Seitenansicht eines Doppeldruckwerks einer Rollenrotationsdruckmaschine mit sehr schlanken Plattenzylinern und den doppelten Umfang wie diese aufweisenden Gummituchzylindern in schematischer Darstellung.

30 Fig. 2 eine Seitenansicht eines vergrößert dargestellten Gummituchzylinders mit einer gegenüber dem Spannkanal um 180° versetzten Nut des Stahlmantels,

Fig. 3 einen Gummituchzylinder in Fig. 2 entsprechender Darstellung mit einer gegenüber dem Spannkanal um 180° versetzten Unterbrechung der unter dem Gummituch vorgesehenen Unterlage,

Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer Abflachung des Stahlmantels des Gummituchzylinders und

40 Fig. 5 ein anderes Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einer Ausnehmung des Gummituchs.

Der Aufbau und die Wirkungsweise einer Rollenrotations-Offsetdruckmaschine sind an sich bekannt und bedürfen daher im vorliegenden Zusammenhang keiner näheren Erläuterung mehr. Das der Fig. 1 zugrundeliegende Doppeldruckwerk besteht aus zwei aneinander anliegenden, gleichen Durchmessern und damit gleiche Umfänge aufweisenden Gummituchzylindern 1, an die jeweils ein zugeordneter, schlanker Plattenzylinder 2 ange stellt ist. Die Umfänge der Gummituchzylinder 1 und Plattenzylinder 2 sind hier so aufeinander abgestimmt, daß sich die Plattenzylinder 2 bei jeder Umdrehung des zugeordneten Gummituchzylinders 1 zweimal auf diesem abwickeln. Hierdurch wird trotz des vergleichsweise geringen Durchmessers der Plattenzylinder 2 eine hohe Stabilität der Gesamtanordnung erreicht und sichergestellt, daß auch bei einer Anordnung vorliegender Art mit unter einem spitzen Winkel gegenüber einander angestellten Verbindungslinien zwischen den Achsen der jeweils zusammengehörigen Zylinderpaare Ausweichungen bzw. Schwingungen der Gummituchzylinder 1 in Richtung der zwischen diesen hindurchgeführten Papierbahn 3 nicht zu befürchten sind.

Die Plattenzylinder 2 sind mit über ihren ganzen Umfang umlaufenden Druckplatten 4 belegt, die mit ihren Enden an einer im Bereich einer Zylindergrube 5 angeordneten Spannvorrichtung eingehängt sind. Die Plattenspannvorrichtung kann in an sich bekannter Weise

aus in der Zylindergrube 5 bewegbar angeordneten Klappen oder einfach aus schräg gegeneinander geneigten Schlitten oder dergleichen bestehen. Die Gummituchzylinder 1 sind jeweils mit einem über ihren ganzen Umfang umlaufenden Gummituch 6 bespannt, an dessen Enden eine in einem zugeordneten Spannkanal 7 angeordnete Gummituchspannvorrichtung angreift. Die Gummituchspannvorrichtung kann in an sich bekannter Weise aus im Spannkanal 7 angeordneten drehbaren Spindeln oder dergleichen bestehen.

Das über den gesamten Gummituchzylinderumfang umlaufende, an seinen Enden gehaltene Gummituch 6 wird im Berührungsreich zwischen Gummituchzylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 unter der Wirkung des gegenseitigen Anpreßdrucks gewalzt, so daß sich vor dem Berührungsreich ein in Fig. 1 oben angedeuteter Wulst 8 ergibt, der sich zwischen zwei aufeinanderfolgenden Entlastungen des Gummituchs 6 kontinuierlich aufbaut. Dementsprechend steigt auch die Spannung im Gummituch 6 zwischen zwei aufeinanderfolgenden Entlastungsvorgängen kontinuierlich an. Da die Plattenzylinder 2 im vorliegenden Ausführungsbeispiel sich bei jeder Umdrehung des zugehörigen Gummituchzylinders 1 zweimal auf diesem abwickeln, werden pro Umdrehung der Gummituchzylinder 1 zwei Produkte gedruckt. Diese besitzen jedoch nur dann eine gleiche Druckqualität, wenn die Spannungsverhältnisse im Gummituch 6 bei der ersten und zweiten Abwicklung des Plattenzylinders 2 annähernd gleich sind. Um dies sicherzustellen, weisen die Gummituchzylinder 1 hier jeweils eine gegenüber ihrem Spannkanal 7, bei dessen Durchgang durch den Berührungsreich zwischen Gummituchzylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 eine Entlastung des Gummituchs 6 erfolgt, um 180° versetzte Gummituch-Entlastungseinrichtung 9 auf. Der Spannkanal 7 und die Gummituch-Entlastungseinrichtung 9 treffen jeweils im Berührungsreich zwischen Gummituchzylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 mit dessen Zylindergrube 5 zusammen. Das Gummituch 6 wird daher bei jedem Durchgang der Zylindergrube 5 durch den Berührungsreich entlastet, so daß bei jeder Abwicklung des Plattenzylinders 2 auf dem zugeordneten Gummituchzylinder 1 dieselben Spannungsverhältnisse im Gummituch 6 vorliegen, wie in Fig. 1 oben anhand der den Spannungsaufbau verdeutlichenden Spirallinien 10 angedeutet ist. Der zwischen zwei Entlastungsvorgängen erfolgende Spannungsaufbau im Gummituch 6 läßt sich durch eine Spirallinie der bei 10 angedeuteten Art darstellen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel umfassen die Spirallinien 10 jeweils den halben Gummituchzylinderumfang jeweils ausgehend vom Spannkanal 7 zur Entlastungseinrichtung 9 bzw. ausgehend von dieser zum Spannkanal 7. Beim Durchgang beider Umfangshälften der Gummituchzylinder 1 durch den Berührungsreich mit dem zugeordneten Plattenzylinder 2 liegen demnach dieselben Spannungsverhältnisse im Gummituch 6 vor, was die Erzielung gleicher Druckqualitäten erwarten läßt.

Zur Bildung der Gummituch-Entlastungseinrichtung 9 ist der radial äußere Umfang des mit dem Gummituch 6 bespannten Gummituchzylinders 1 gegenüber einer Kreiskontur so weit zurückgenommen, daß sich beim Durchgang des betreffenden, hier gegenüber dem Spannkanal 7 um 180° versetzten Umfangsabschnittes durch den Berührungsreich zwischen Gummituchzylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 der gegenseitige Anpreßdruck zwischen diesen beiden Zylindern

so weit reduziert, daß im Gummituch 6 ein vollständiger Spannungsausgleich stattfinden kann und zwar unabhängig von der Breite des Öffnungsquerschnitts der plattenzylinderseitigen Zylindergrube 5. Die Zylindergrube 5 kann daher einen sehr schmalen Öffnungsquerschnitt aufweisen, was sich positiv auf den Papierverbrauch auswirkt.

Die Entlastungseinrichtung 9 kann in den Stahlauflauf des Gummituchzylinders 1 integriert sein. Der Gummituchzylinder 1 besteht in der Regel, wie aus Fig. 2 entnehmbar ist, aus einem Stahlmantel 11, der das Gummituch 6 aufnimmt. Bei dem der Fig. 2 zugrundeliegenden Ausführungsbeispiel ist der Stahlmantel 11 zur Bildung der Entlastungseinrichtung in dem gegenüber dem Spannkanal 7 um 180° versetzten Bereich mit einer spannkanal-parallelenden, nutförmigen Ausnehmung 9a versehen, die vom Gummituch 6 überspannt ist. Die Tiefe der nutförmigen Ausnehmung 9a kann wesentlich geringer als die Tiefe des Spannkanals 7 sein. Zur Bewerkstellung der gewünschten Gummituchentlastung genügt eine Nuttiefe in der Größenordnung von einem oder einigen Millimetern. Bereits hierdurch ist sichergestellt, daß das Gummituch mangels einer radial inneren Abstützung beim Durchgang durch den Berührungsreich zwischen Gummituchzylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 nach radial innen nachgeben kann, womit sich die wirksamen Anpreßdrücke so weit reduzieren, daß ein Spannungsausgleich im Gummituch 6 stattfinden kann.

Ein ähnliches Bauprinzip liegt der Fig. 3 zugrunde. Bei dieser Ausführung ist das Gummituch 6 durch eine auf dem Umfang des Stahlmantels 11 aufliegende Unterlage 12 unterstützt. Die Unterlage 12 kann aus bogengleichem Karton bestehen. Zur Bildung der Entlastungseinrichtung ist die Unterlage 12 im vorliegenden Fall in dem dem Spannkanal 7 gegenüberliegenden Bereich mit einer Unterbrechung 9b versehen, wodurch ebenfalls sichergestellt wird, daß das Gummituch 6 in diesem Bereich praktisch abstützungsfrei ist und daher beim Durchgang durch den Berührungsreich zwischen Gummituchzylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 nach radial innen nachgeben kann, so daß ein Spannungsausgleich stattfinden kann. Die Unterlage 12 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei im Bereich der Unterbrechung 9b gegenseitigen Abstand aufweisenden, jeweils einer Zylinderumfangshälfte zugeordneten Kartonbögen, die mit ihrem in Drehrichtung vorderen Ende zylinderseitig fixiert sind. Hierzu kann der eine Bogen mit seinem vorderen Ende zusammen mit dem Gummituch 6 im Bereich des Spannkanals 7 festgelegt sein. Dem vorderen Ende des anderen Bogens der Unterlage 12 ist ein die Unterbrechung 9b begrenzender Einstektschlitz 13 im Stahlmantel 11 zugeordnet. Hierdurch ist sichergestellt, daß bei Verwendung von voneinander getrennten Bogen zur Bildung der Unterlage 12 diese voneinander getrennten Bogen nicht verrutschen können.

Bei der Ausführung gemäß Fig. 4 ist der Stahlmantel 11 des Gummituchzylinders 1 zur Bildung der Entlastungseinrichtung mit einer gegenüber dem Spannkanal 7 in gewünschter Weise versetzten Umfangsabflachung 9c versehen. Die Umfangsabflachung ist so tief, daß bei ihrem mit dem Durchgang der plattenzylinderseitigen Zylindergrube 5 zusammenfallenden Durchgang durch den gegenseitigen Berührungsreich zwischen Gummituchzylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 die gegenseitige Pressung so weit abnimmt, daß im

Gummituch 6 ein vollständiger Spannungsausgleich erfolgen kann. Die Abflachung 9c kann angeschliffen oder angefräst sein.

Bei der Ausführung gemäß Fig. 5 ist die Entlastungseinrichtung in den Bereich des Gummituchs 6 selbst verlegt. Hierzu ist das Gummituch 6 mit einer umfangsseitigen Ausnehmung 9d versehen. Die Tiefe der Ausnehmung 9d umfaßt nur den kompressiblen Bereich des Gummituchs 6. Das im Bereich der unteren Tragschicht vorgesehene Gewebe 14 bleibt hiervon unberührt, was sich vorteilhaft auf die erzielbare Tragfähigkeit auswirkt. Die Kanten der Ausnehmung 9d sind zweckmäßig leicht abgerundet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Seitenflanken der Ausnehmung 9d V-förmig gegeneinander geneigt. Durch diese Maßnahmen kann einem Ausreißen der Tragschicht des Gummituchs 6 im Bereich der Ausnehmung 9d vorgebeugt werden. Die Ausnehmung 9d gewährleistet beim Durchgang durch den gegenseitigen Berührungsreich zwischen Gummituchzylinder 1 und zugeordnetem Plattenzylinder 2 ebenfalls den erwünschten Spannungsausgleich.

Die zur Bildung der Entlastungseinrichtung 9 vorgesehene nutförmige Ausnehmung 9a gemäß Fig. 2 bzw. streifenförmige Unterbrechung 9b gemäß Fig. 3 bzw. Abflachung 9c gemäß Fig. 4 bzw. Ausnehmung 9d gemäß Fig. 5 sind jeweils parallel zum Spannkanal 7 angeordnet und erstrecken sich über die gesamte Zylinderränge. Die Breite und Tiefe kann dabei der Breite und Tiefe des Spannkanals 7 entsprechen. In der Regel kommt man jedoch mit einer geringeren Breite und Tiefe aus, um hinsichtlich der Spannungsverhältnisse im Gummituch 6 einen Spannkanal zu simulieren und damit einen Spannungsausgleich herbei zu führen.

Hierzu I Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

## Offset-printing machine

**Patent number:** DE3441175  
**Publication date:** 1986-05-22  
**Inventor:** STORK DETLEF DIPLO ING (DE)  
**Applicant:** FRANKENTHAL AG ALBERT (DE)  
**Classification:**  
- international: B41F13/08  
- european: B41F7/12; B41F30/04  
**Application number:** DE19843441175 19841110  
**Priority number(s):** DE19843441175 19841110

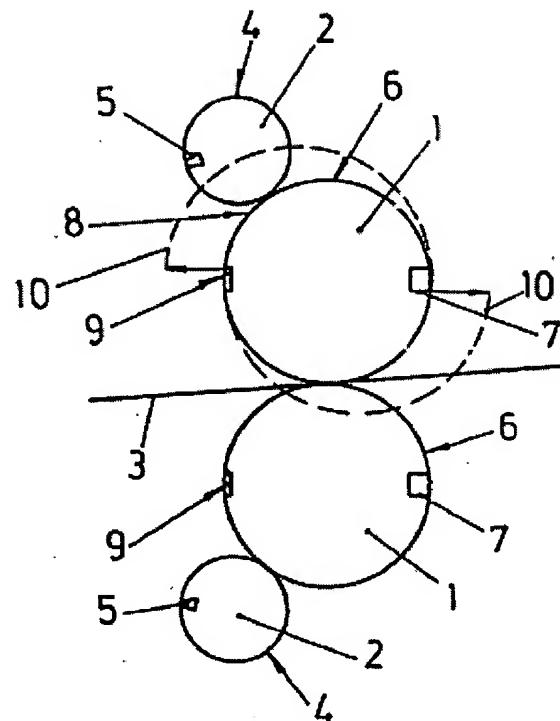
**Also published as:**

- EP0182156 (A2)
- EP0182156 (A3)
- EP0182156 (B2)
- EP0182156 (B1)

Abstract not available for DE3441175

Abstract of corresponding document: **EP0182156**

In an offset printing machine having at least one blanket cylinder (1) and at least one plate cylinder (2) which, during a rotation of the blanket cylinder (1), unwinds several times on the latter, it is guaranteed in the same printing quality of the print generated by each unwinding of the plate cylinder (2) on the web of paper interacting with the blanket cylinder (1) that there is provided in each region, which is offset by one plate cylinder circumference or an integral multiple thereof in relation to the tensioning channel (7) of the blanket cylinder (1) containing the blanket tensioning device, a device (9) for relieving the blanket (6) from the contact pressure exerted by the plate cylinder (2), which device is constructed as a restorer of the course of the radially outer surface of the blanket (6) tensioned on the blanket cylinder (1) in relation to a circular contour. When the contact pressure has been removed, the same reduction of tension is possible in the blanket (6) as during the passage of the tensioning channel (7) through the mutual contact region between the blanket cylinder (1) and the plate cylinder (2).



---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide